

Otázka: Řasy a mechorosty

Předmět: Biologie

Přidal(a): zuzanacv

Osnova:

- Řasy:
- charakteristika řas
- rozmnožování řas
- rozdělení řas - základní taxonomie a zástupci
- význam řas
- Mechorosty: charakteristika, rozmnožování, zástupci /játrovky, mechy/

ŘASY

- věda algologie
- vývojově nejnižší rostliny
- zahrnují několik oddělení - chromista, rostliny a prvoci
- **autotrofní organismy** = výživu si dokáží sami vytvořit, bez pomoci jiného organismu (fotosyntéza)
- malý počet druhů patří mezi saprofyty či parazity

- **fotoautotrofní**-energii získávají ze slunečního záření fotosyntézou-jejich plastidy obsahují chlorofyl a, b, c nebo d+jiná barviva,kt.mohou zelenou barvu chlorof.překrýt

- **výskyt:**v mořských a sladkých vodách, na borkách stromů, v půdě, na ledovcích, sněhu, na pouštích.
- Mohou být součástí planktonu = fytoplankton

- tělo = **STÉLKA - nemá kořeny, stonek ani listy**

Typy stélek:

Jednobuněčná

- **Monádoidní** (bičíkatá) - kapkovitý tvar, 2 bičíky
 - Zelenivky, krásnoočka
- **Kokální** (buněčná) - kulovitý tvar, nemá bičíky-nepohyblivá
 - na povrchu kryta pevnou buněčnou stěnou
 - rozsivky

Mnohobuněčná

- **Trichální**
 - vláknitá
 - Jednojaderné buňky
 - vlákna bývají nevětvená, jednoduše větvená, př: kadeřnatka
- **Heterotrichální**
 - Vlákňitá, vlákna morfologicky a funkčně rozlišena př: zel. řasy
- **Pletivná** - nejdokonalejší
 - ruduchy, hnědé řasy

3 části:

- **Rhizoidy** - upevňuje rostlinu k podkladu, předchůdce kořenů
- **Kauloidy** - obdoba stonku
- **Fyloidy** - předchůdce listů

ROZMNOŽOVÁNÍ ŘAS

1) VEGETATIVNĚ -dělení (jednobuněčné), rozpad kolonií, fragmentace (rozpad)
mnohobuněčné stélky

2) NEPOHLAVNÍ - prostřednictvím **spor** = výtrusy (pohyblivé-zoospory, nepohyblivé)

vznikají uvnitř mateřské buňky a prasknutím se dostanou do okolí =vzniká tím nový jedinec

3) POHLAVNÍ - nový jedinec vzniká spojením 2 pohl. B-. gamet (haploidní)→ diploidní zygota

a) samčí = spermatozoidy

b)samičí = vaječné buňky

mohou se od sebe lišit tvarem, velikostí

4) RODOZMĚNA - střídání pohlavního a nepohlavního rozmnožování

- Rouchy, hnědé a zelené řasy

VÝZNAM ŘAS

Primární producenti organických látek a kyslíku

Stélky mořských řas obsahují cenné látky- farmakologie- výroba léčiv

Vyluhování stélek- agar- živná půda pro pěstování mikroorganismů

Hnojivo, palivo, kosmetika, potrava pro zvířata, potravinářský průmysl, hnědé řasy- jód

Některé pěstovány uměle- bílkoviny

SYSTEM ŘAS

ŘÍŠE CHROMISTA

- Fotoautotrofní organismy, někteří se vyživují heterotrofně,
- jednobuněčné, mnohobuněčné i makroskopické organismy
- chloroplasty získány sekundární endosymbiózou (původní majitel- jednobuněčná ruducha),

Oddělení: **SKRYTĚNKY**

- jednobuněčné, 2 bičíky
- odolné vůči chladu, v mořských i sladkých vodách- součást planktonu
- obsahují asimilační barviva: chlorofyl A, C, karoteny, xantofyly, fykocyanin (modrá), fykoerytrin (červená)
- **Rod: CRYPTOMONAS**

Oddělení: **CHROMOFYTY**

- barviva: chlorofyl A, C, karoteny, xantofyly, fukoxantin(hnědá)
- **Třída ZLATIVKY**
 - Zalto-hnědé chloroplasty
 - jednobuněčné
- **Třída ROZSIVKY**
 - Jednobuněčné řasy - **kokální** typ stélky
 - Nepohlavní rozmnožování- dělení
 - vytváří si křemičitou schránku (víčko+dno), uvnitř je buňka
 - výskyt v mořích, ve sladkých stojatých vodách, součást planktonu
 - jednotlivě, nebo v koloniích
 - indikátory biologické kvality vody,
 - tvorba křemelin - ložiska se těží a používají se k výrobě skla, izolačních hmot a filtrů
 - bokovka, člunovka, rozsivka, cymbella, meridion
- **Třída CHALUHY - hnědé řasy**
 - barvivo fukoxantin
 - Nejdokonalejší v chromista
 - Tělo: mnohobuněčné, **pletivná stélka**- 3 části- rhizoidy, fyloidy, kauloidy
 - Rozmnožování- vegetativně-fragmentací stélky, nepohlavně- zoospory, pohlavně, rodozměna
 - Na pobřeží tvoří husté porosty (20-30m), před vysycháním je chrání sliz
 - sbírají se - použití v lékařství, farmaceutickém průmyslu (jód, minerální látky, vitamíny), potravinářský průmysl
 - usušené stélky na palivo a neusušené na hnojivo

- chaluha bublinatá, bobulák, hroznovice

ŘÍŠE PRVOCI (PROTOZOA)

Oddělení: **OBRNĚNKY**

- jednobuněčné bičíkaté stélky
- kolem stélky je pancíř à tvořen celulózními destičkami, úkryty pro korýše a ryby
- v mořích se mohou přemnožit, mohou být jedovaté (produkují toxiny)
- barviva: chlorofyl A, C
- některé-mixotrofní výživa-mají-li chloroplasty-fotosyntéza, loví bakterie, jiné prvoky, rozsivky
- bioluminiscence-přeměna chemické energie na světelnou-modrá světélka
- rohatka, peridium

Oddělení: **KRÁSNOOČKA**

- zahrnují jednobuněčné bičíkovce
- barviva: chlorofyl A, B, karoteny, xantofyly
- světločivné skvrny v místě ukončení bičíku
- pelikula-bílkovinné kroužky, ochrana buňky, možné měnit tvar
- rozmnožují se podélným dělením
- v silně znečištěných vodách-podílí se na samočištění vody

ŘÍŠE ROSTLINY

Jednobuněčné, mnohobuněčné organismy

fotoautotrofní výživa, chlorofyl získali endosymbiózou ze sinic, chloroplasty jsou volně v cytoplazmě

BS obsahuje celulózu

zásobní látka-škrob

tělo -stélka(řasy, mechorosty)

- kormus(kořen, stonek, list)- vyšší vývojová úroveň

Podříše RUDUCHY

Oddělení: **RUDUCHY (ČERVENÉ ŘASY)**

- většinou mořské i sladkovodní (zřídka)
- vláknité či pletivé stélky, nikdy ne bičíkaté
- barviva: chlorofyl, karotenoidy, xantofily, fykocyanin, fykoeritrin
- rozmnožují se dělením, fragmentací, nebo složitou rodozměnou

Využití ruduch:

- louhováním stélek se získává AGAR pěstují se na něm mikroorganismy
- konzumace à **Porphyra** pěstují se uměle v moři a přidávají se do pokrmů

Podříše ZELENÉ ROSTLINY

Oddělení: **ZELENÉ ŘASY**

- všechny typy stélek
- chloroplasty à chlorofyl A, B, karoteny, xantofyly
- sladkovodní, pouze 10% mořské
- někteří zástupci žijí na souši (vzdušné řasy-zrněnka, na plotech)

Třída ZELENNIVKY

- **Pláštěnka** - volně žijící sladkovodní, má bičíky, v měkkých vodních nádržích, při přemnožení se na hladině vytvoří zelená vrstva
- **Váleč koulivý** - tvoří kolonie ve tvaru duté koule, může být pozorovatelný okem, jednobuněční bičíkovci
- **Zrněnka** - vzdušná řasa, na borce stromu vytváří zelený povrch
- **Zelenivka** - ve stélkách obsahuje hodnotné látky (bílkovny, vitamíny - B, C, K)
- **Kadeřnatka** - tvoří nevětvenou vláknitou stélku, rozmnožuje se nepohlavně-4 bičíkaté zoospory, nepohlavně - izogamie
- **Žabí vlas** - vláknitá stélka, tvoří trsy, přichycuje se ke kamenům

Třída SPÁJIVKY - pohlavní rozmnožování - spájení

- **Šroubatka** - spirálovitě stočené ploché chloroplasty
- **Krásivka** - souměrné buňky, uprostřed rozdělené na 2/2

Oddělení: PAROŽNATKY

- Nejvyšší vývojová úroveň řas, v čistých vodách
- Stélka: mnohobuněčná, vzpřímená, přeslenitě větvená, zpevněná CaCO₃-na omak drsná

- Rhizoidy se přichycuje k podkladu
- Nerozmnožují se nepohlavně (netvoří spory)

MECHOROSTY

- samostatná vývojová větev v rámci skupiny zelených rostlin
 - asi 16 000 druhů
 - výtrusné rostliny stélkaté
 - nemají vyvinuté pravé cévní svazky- na rozvod vody a asimilátů zajišťují protáhlé vodivé buňky
 - schopnost fotosyntézy
 - tělo = **stélka** - lupenitá
 - rozlišena na lodyžku (kauloid) a lístky (fyloidy)
 - stélka přichycena pomocí rhizoidů

rozmnožování

- výrazná **rodozměna** - střídání sporofytu a gametofytu - převládá gametofyt
- **gametofyt** - vyvíjí se z haploidního výtrusu, ze kterého vzniká prvoklíček a na prvoklíčku vyrůstá vlastní zelená mechová rostlina
- na zelené rostlince jsou umístěny **gametangia** = pohlavní orgány
 - **samčí - pelatky (antheridia)** - dozrávají spermatozoidy - bičíkaté (důležité pro pohyb ve vodním prostředí - kapka rosy)
 - **samičí - zárodečníky (archegonie)** - pouze 1 samičí buňka vaječná
- k oplození je potřeba vodní prostředí
- po oplození *zygota* (diploidní) → *sporofyt* (diploidní)- tvořen štětem s tobolkou - zde je výtrusnice- redukčním dělením vznikají haploidní výtrusy- po dozrání vypadnou a cyklus se znova opakuje

- když výtrusy dozrají, tobolka s výtrusy zanikne
- vlhké prostředí, (suchá místa, vodní prostředí) – kameny, skály, zídky apod.
- někdy i **vegetativní rozmnožování**
- zadržují velké množství vody

Oddělení: JÁTROVKY

- silně redukovaný prvoklíček-malý počet buněk
- rhizoidy velmi jednoduché, většinou nevětvené
- lupenitá stélka, některé mají rozlišenou stélku- lodyžka s lístky
 - nápadně rozlišena svrchní a spodní strana
- LÍSTKY- nemají vyvinuté středí žebro, nejčastěji vyrůstají ve 2 řadách
- lupenitá stélka -v tobolkách - sterilní buňky (**mrštníky**) - napomáhají rozšiřování výtrusů hygroskopickými pohyby
- nejméně vyvinuté v rámci mechorostů

porostnice mnohotvárná - lupenitá stélka, vícevrstevná, tmavě zelená

- na stélce nápadné stopkové terče - nosiče gametangií
- terče tvarově a vzhledově odlišené od pelatky zárodečníků
- je dvoudomá
- výskyt ve vlhkém prostředí

Oddělení- MECHY

- dobře vyvinutý prvoklíček - lupenitý - typický pro rašeliníky (není častý)
 - vláknitý - větší počet buněk, buňky oddělené šikmými přepážkami
- stélka rozlišena na lodyžku a lístky (kauloid a fyloidy), k podkladu přichycena fyloidy
- tobolka kryta čepičkou, nejčastěji se otvírá víčkem, kolem ústí tobolky zoubky
- nemají mrštníky

- lístky mají vyvinuté střední žebro, výrust ve šroubovici
- nejpokročilejší skupina mechorostů

rašeliníky

- nejpůvodnější skupina mechů
- nemají vyvinuté rhizoidy
- neukončený růst, spodní část odumírá-ložiska rašeliny
- lístky nemají střední žebro
- lístky tvořeny 2 typy buněk -obsahuje plastidy, vyživovací fce = **chlorocysty**
 - bezbarvé = **hyalocysty** - mají póry, mohou se plnit vodou

rašeliník ostrolistý

ploník ztenčený- běžný

bělomech sivý - charakteristické mechové polštáře

měříky - kostrbatec, lesklec, prutník, rakytník, dvouhrotec